

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Тонометр калибровочный автоматизированный ТКА-1

Назначение средства измерений

Тонометр калибровочный автоматизированный ТКА-1 (далее по тексту – тонометр), предназначен для передачи единиц внутриглазного давления ВГД мерам внутриглазного давления для бесконтактных тонометров при проведении их первичной и периодических проверок.

Описание средства измерений

Принцип действия тонометра заключается в определении времени воздействия струи воздуха, достаточного, чтобы вызвать зону сплющивания (аппланации) поверхности искусственного глаза заданной величины, и последующем его пересчете в величину внутриглазного давления. Достижение необходимой величины аппланации контролируется системой по максимальной величине отраженного от поверхности параллельного пучка света.

Конструктивно тонометр представляет собой компактный настольный прибор, основными компонентами которого являются:

- базовый блок, на сенсорном экране монитора которого, оператор наблюдает за процессом измерений, а через объектив со стороны размещения меры проецируется метка на ее поверхность, что позволяет правильно позиционировать положение меры, и специальная воздушная трубка осуществляет «воздушный толчок». Со стороны размещения меры, находятся отметки, регулирующие угол «глазной» щели (справа и слева от объектива), которые показывают вертикальное положение центра поверхности искусственного глаза.
- функциональные кнопки на сенсорном экране, позволяют менять некоторые параметры;
- встроенный в прибор термопринтер предназначен для печати результатов измерений;
- USB – порт для переноса регистрируемых данных.

Для ограничения доступа внутрь корпуса тонометра производится его пломбирование.



- защитная пленка



Рисунок 1 – Общий вид тонометра калибровочного автоматизированного ТКА-1

места пломбиро-
вания




ТКА-1 Тонометр калибровочный автоматизированный
Зав. №01

Рисунок 2 – Вид сзади и схема маркирования и пломбирования тонометра

Программное обеспечение

В тонометре используется встроенное программное обеспечение, которое устанавливается заводом-изготовителем непосредственно в ПЗУ системы.

Программное обеспечение предназначено для управления тонометром, контроллером внутренних исполнительных механизмов и измерительных устройств и его настроек, а также для обеспечения функционирования интерфейса, обработки информации, полученной от измерительных устройств в процессе проведения измерений.

Идентификационные данные (признаки) метрологически значимой части программного обеспечения тонометра указаны в таблице 1.

Таблица 1

Идентификационные данные (признаки)	Значение
1	2
Идентификационное наименование ПО	16050-990
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.60
Цифровой идентификатор ПО	Данные являются собственностью производителя и являются защищёнными для доступа дилера и пользователей
Другие идентификационные данные	

Защита программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «средний» в соответствии с Р 50.2.077 – 2014.

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики тонометра приведены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование характеристики	Значение характеристики
1 Диапазон показаний внутриглазного давления (ВГД), мм рт.ст.	от 7 до 60
2 Диапазон измерений внутриглазного давления (ВГД) в едином рабочем диапазоне, мм рт.ст.	от 7 до 60
3 Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения внутриглазного давления по всему диапазону, мм рт.ст.	± 1
4 Диапазон рабочего расстояния от воздушного сопла до поверхности искусственного глаза, мм	от 13 до 25
5 Вывод данных	- экран монитора - термопринтер - USB
6 Электропитание от сети переменного тока: - напряжением, В - при частоте, Гц	100 - 240 50/ 60
7 Габаритные размеры (Д × В × Ш), мм, не более	356 × 502 × 267
8 Масса, кг, не более	10,5
9 Условия эксплуатации: - диапазон рабочих температур, °С - относительная влажность воздуха при + 25 °С, %, не более - атмосферное давление, кПа	от + 10 до + 40 65 ± 20 от 84 до 106

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на корпус прибора методом наклеивания и на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 3

Наименование	Количество, шт
Основой измерительный блок	1
Бумага для принтера	2 рулона
Кабель питания	1
Пылезащитный чехол	1
Руководство по эксплуатации	1
Методика поверки № МП 005. М44-14	1

Поверка

Поверка осуществляется по документу МП 005. М44-14 «ГСИ. Тонометр калибровочный автоматизированный ТКА-1. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИОФИ» « 21 » июля 2014 г.

Основные средства поверки:

- Датчик давления КУРАНТ (№ реестра 42840-09), диапазон измерений – от 0 до 10 кПа, основная погрешность измерений – 0,15 %;
- Усилитель тензометрический RM4220, класс точности – 0,1;
- Вольтметр M3500A (B7-78/ 1), точность измерений 0,04 %.

Сведения о методиках (методах) измерений

«Тонометр калибровочный автоматизированный ТКА-1. Руководство по эксплуатации», раздел «Использование по назначению».

Нормативные документы, устанавливающие требования к тонометру калибровочному автоматизированному ТКА-1

ГОСТ ISO 8612-2011 «Приборы офтальмологические. Тонометры»

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Выполнение работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям.

Изготовитель

ФГУП «ВНИИОФИ»
119634, г. Москва, ул. Озёрная, д. 46
Телефон: (495) 437-56-33; факс: (495) 437-31-47
E-mail: vniiofi@vniiofi.ru; <http://www.vniiofi.ru>

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт оптико-физических измерений» (ФГУП «ВНИИОФИ»)

Адрес: 119361, Москва, ул. Озерная, 46.

Телефон: (495) 437-56-33; факс: (495) 437-31-47

E-mail: vniiofi@vniiofi.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИОФИ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30003-14 от 23.06.2014 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п.

«____» _____ 2014 г.